

# BREVET D'INVENTION

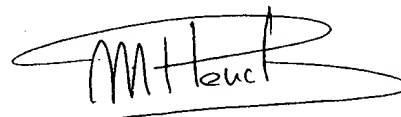
CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

## COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 17 JAN. 2001

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets



Martine PLANCHE





26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

**BREVET D'INVENTION**  
**CERTIFICAT D'UTILITÉ**  
Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354\*01

**REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2**

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 260899

<b>REMISE DES PIÈCES</b> <b>DATE</b> 24 JAN 2000 <b>LIEU</b> 75 INPI PARIS <b>N° D'ENREGISTREMENT</b> 0000858 <b>NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI</b> <b>DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI</b> 24 JAN 2000		<b>1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE</b> <b>NONY &amp; ASSOCIÉS</b> CONSEILS EN PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE 3, RUE PENTHIÈVRE 75008 PARIS	
<b>Vos références pour ce dossier (facultatif)</b> S.215/PO/BR98490/FT			
<b>C nfirmation d'un dépôt par télécopie</b> <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie			
<b>2 NATURE DE LA DEMANDE</b>		<b>Cochez l'une des 4 cases suivantes</b>	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N° _____ Date ____/____/____	
ou demande de certificat d'utilité initiale		N° _____ Date ____/____/____	
Transformation d'une demande de brevet européen		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N° _____ Date ____/____/____	
<b>3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)</b> Moule à plan de joint mobile pour réaliser une pièce en matière plastique et un procédé utilisant un tel moule.			
<b>4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</b>		Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ Pays ou organisation _____ N° _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
<b>5 DEMANDEUR</b>		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
Nom ou dénomination sociale		COMPAGNIE PLASTIC OMNIUM	
Prénoms			
Forme juridique		Société Anonyme	
N° SIREN			
Code APE-NAF			
Adresse	Rue	19 avenue Jules Carteret	
	Code postal et ville	69007	LYON
Pays		FRANCE	
Nationalité		Française	
N° de téléphone (facultatif)			
N° de télécopie (facultatif)			
Adresse électronique (facultatif)			

**BREVET D'INVENTION  
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

**REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 2/2**

REMISE DES PIÈCES DATE <b>24 JAN 2008</b> LIEU <b>INPI PARIS</b> N° D'ENREGISTREMENT <b>0000858</b> NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		DB 540 W / 260899	
<b>6</b> s références pour ce dossier : (facultatif)		S.215/PO/BR98490/FT	
<b>6</b> MANDATAIRE			
Nom			
Prénom			
Cabinet ou Société		NONY & ASSOCIES	
N ° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue	29 rue Cambacérès	
	Code postal et ville	75008	PARIS
N° de téléphone (facultatif)		01.43.12.84.60	
N° de télécopie (facultatif)		01.43.12.84.70	
Adresse électronique (facultatif)		nony@gofornet.com	
<b>7</b> INVENTEUR (S)			
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée	
<b>8</b> RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformati n)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en trois versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
<b>9</b> RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt (joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence):	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Sulte», indiquez le nombre de pages jointes			
<b>10</b> SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)  André LESZCZYNSKI - n° 92 1154		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI  <b>P BERNOUIS</b>	

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.



**BREVET D'INVENTION**  
**CERTIFICAT D'UTILITÉ**  
Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

  
N° 11 235\*02

**DÉPARTEMENT DES BREVETS**

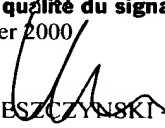
26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

**DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1. / 1..**

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 260899

<b>Vos références pour ce dossier</b> (facultatif)		S.215/PO/BR98490/FT	
<b>N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL</b>		00 00 858	
<b>TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)</b> Moule à plan de joint mobile pour réaliser une pièce en matière plastique et un procédé utilisant un tel moule.			
<b>LE(S) DEMANDEUR(S) :</b> COMPAGNIE PLASTIC OMNIUM 19 avenue Jules Carteret 69007 LYON			
<b>DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).</b>			
<b>Nom</b>		BLANCHON	
<b>Prénoms</b>		Charles-Guillaume	
<b>Adresse</b>	<b>Rue</b>	12 Espace Charles De Gaulle	
	<b>Code postal et ville</b>	01100	OYONNAX
<b>Société d'appartenance (facultatif)</b>			
<b>Nom</b>		VUAILLAT	
<b>Prénoms</b>		Thierry	
<b>Adresse</b>	<b>Rue</b>	103 rue Alphonse Daudet	
	<b>Code postal et ville</b>	01100	VEYZIAT
<b>Société d'appartenance (facultatif)</b>			
<b>Nom</b>			
<b>Prénoms</b>			
<b>Adresse</b>	<b>Rue</b>		
	<b>Code postal et ville</b>		
<b>Société d'appartenance (facultatif)</b>			
<b>DATE ET SIGNATURE(S)</b> <b>DU (DES) DEMANDEUR(S)</b> <b>OU DU MANDATAIRE</b> (N m et qualité du signataire ) 24 janvier 2000  André LESZCZYŃSKI n° 92 1154			

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire.  
Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.



La présente invention concerne un moule à plan de joint mobile pour réaliser une pièce en matière plastique et un procédé utilisant un tel moule.

Il est connu de réaliser des pièces en matière plastique par des procédés d'injection ou d'extrusion-compression dans un moule en deux parties délimitant une  
5 empreinte.

Les deux parties du moule comportent chacune une zone périphérique qui est destinée à venir en contact avec la zone périphérique de l'autre partie de moule.

On appelle plan de joint du moule le plan définit par ces deux zones périphériques en appui l'une contre l'autre.

10 Dans certains cas, les zones périphériques des parties du moule peuvent ne pas être planes. Mais même dans cette hypothèse, on désigne plan de joint, par abus de langage, la surface constituée par les deux zones périphériques en appui l'une contre l'autre.

Il est également connu de réaliser des pièces en matière plastique renforcées  
15 comportant une ou plusieurs feuilles de renfort qui peuvent être par exemple des mats de fibres de renfort ou encore des tissus, par exemple ceux connus sous l'appellation HTPC.

Cette feuille de renfort est déposée dans le moule ouvert, par exemple sur son poinçon, c'est-à-dire sa partie mâle, puis le moule est refermé. Une certaine quantité de matière plastique est ensuite apportée dans le moule, soit avant sa fermeture par  
20 extrusion, soit après sa fermeture par injection.

Ces procédés connus de réalisation de pièces en matière plastique renforcées donnent satisfaction mais nécessitent certains travaux de reprise car la feuille de renfort ne se positionne pas toujours exactement au bon endroit dans le moule, de sorte que certains de ses bords périphériques sont quelquefois pincés dans le plan de joint du  
25 moule, entre les deux zones périphériques en appui des deux parties du moule.

Une opération d'ébavurage est alors nécessaire à la sortie du moule, pour supprimer les parties de la feuille de renfort dépassant de la pièce.

La présente invention vise à fournir un moule dont la structure empêche ce risque de pincement d'une feuille dans son plan de joint.

30 La présente invention a pour objet un moule pour réaliser une pièce en matière plastique, ce moule comprenant deux parties délimitant entre elles une empreinte correspondant à la pièce à réaliser, chaque partie de moule comportant une zone

périphérique destinée à venir au contact de la zone périphérique de l'autre partie de moule, les deux zones ainsi réunies définissant le plan de joint du moule, ledit moule étant caractérisé par le fait que l'une de ses parties est constituée par deux blocs, l'un central et délimitant substantiellement l'empreinte du moule, l'autre périphérique et supportant la zone périphérique, les deux blocs étant aptes à coulisser l'un par rapport à l'autre suivant la direction de fermeture du moule.

Le moule selon l'invention présente l'avantage que le bloc peut être déplacé préalablement à l'opération de fermeture du moule, de manière qu'une feuille introduite dans le moule ne puisse pas être pincée dans le plan de joint du moule lors de sa fermeture.

En effet, avec le moule selon l'invention, on peut commencer par mettre en place, sur la partie en deux blocs du moule, une feuille de renfort ou toute autre feuille destinée à être incorporée ou surmoulée dans la pièce à réaliser.

Le moule étant maintenu ouvert, on déplace ensuite le bloc périphérique de manière à éloigner sa zone périphérique de la feuille, afin de s'assurer que les bords périphériques de cette feuille ne dépassent pas sur la zone périphérique définissant le plan de joint.

Une fois le bloc périphérique déplacé, on approche l'autre partie du moule jusqu'à ce que sa zone périphérique vienne prendre appui sur la zone périphérique éloignée de la feuille.

A ce stade, on a reconstitué le plan de joint du moule, par appui mutuel des deux zones périphériques des deux parties du moule, à distance suffisante de la feuille pour garantir que celle-ci n'a pas été pincée dans le plan de joint.

En dernier lieu, on ramène le bloc périphérique en position de moulage, tout en conservant les deux zones périphériques en contact, ce qui achève la fermeture du moule, lequel retrouve ainsi sa configuration de moulage normale.

La matière plastique peut être introduite par injection à la fin des opérations décrites ci-dessus ou par extrusion, à un moment où le moule est encore ouvert.

La présente invention a également pour objet un procédé d'utilisation du moule décrit ci-dessus, ce procédé consistant à déposer, dans la partie en deux blocs du moule, une feuille destinée à être incorporée ou surmoulée dans la pièce à réaliser, à déplacer le bloc périphérique de manière à éloigner la zone périphérique des bords de la



feuille, à refermer le moule en amenant la zone périphérique de l'autre partie du moule au contact de la zone périphérique du bloc périphérique et à ramener le bloc périphérique en position de moulage tout en conservant les deux zones périphériques en contact.

5 Dans le but de mieux faire comprendre l'invention, on va en décrire maintenant un mode de mise en œuvre, donné à titre d'exemple non limitatif, en référence à la planche unique annexée sur laquelle on a représenté onze schémas correspondant à onze étapes successives du procédé décrit ci-dessus.

Le moule représenté sur le dessin comprend une première partie 1, ou poinçon, constituée par deux blocs, l'un central 2, l'autre périphérique 3.

10 Le bloc central 2 délimite substantiellement l'empreinte du moule.

Le bloc périphérique 3 supporte une zone périphérique 4 correspondant au plan de joint du moule.

Le bloc périphérique 3 est susceptible de coulisser axialement autour du bloc central 2, suivant la direction de fermeture du moule.

15 Dans l'exemple représenté, le bloc périphérique 3 comporte en outre des vérins 5 qui commandent des tiges de maintien 6 dont la fonction sera décrite ultérieurement.

Le moule comporte également une deuxième partie 7, ou matrice, dont la forme est visible sur les schémas correspondant aux étapes 7 à 11.

20 Cette matrice 7 comporte une partie centrale 8, complémentaire au bloc central du poinçon, et délimitant avec ce bloc central la forme de la pièce à réaliser.

A sa périphérie, la matrice 7 comporte une zone périphérique 9 correspondant au plan de joint du moule et destinée à venir s'appuyer contre la zone périphérique 4 du poinçon.

25 On va maintenant décrire successivement les onze étapes illustrées.

Lors de l'étape n° 1, le poinçon 1 se trouve en position de moulage, son bloc périphérique 3 étant en position basse (par rapport au dessin).

30 A l'étape n° 2, on apporte sur le poinçon une feuille de renfort 10 de type HTPC, préalablement formée en dehors du moule. L'apport s'effectue à l'aide d'un outil de préhension 11 schématiquement représenté par deux profilés qui viennent appliquer les bords de la feuille préformée contre la base du poinçon.

A l'étape n° 3, la feuille 10 est positionnée sur le poinçon et est maintenue en

place par les profilés 11.

A l'étape n° 4, le bloc périphérique 3 du poinçon est déplacé en position haute. Dans cette position, la zone périphérique 4 du poinçon, qui définit le plan de joint du moule, a été éloignée des bords de la feuille de renfort.

5 Cette opération garantit que les bords de la feuille de renfort ne débordent pas sur la zone périphérique définissant le plan de joint, même dans l'hypothèse où la feuille de renfort serait mal centrée sur le poinçon et dépasserait légèrement de l'empreinte proprement dite.

10 A l'étape n° 5, les vérins 5 ont été actionnés pour amener les tiges de maintien 6 contre la feuille de renfort, ce qui permet le retrait des profilés 11, comme on le voit à l'étape n° 6.

La feuille de renfort tient sur le poinçon grâce aux tiges de maintien 6, de sorte que le procédé peut aussi être mis en œuvre en orientant le moule de sorte que sa direction de fermeture soit horizontale.

15 Le bloc périphérique du poinçon est maintenu en position haute (par rapport au dessin).

A l'étape n° 7, on approche la matrice 7 du poinçon, jusqu'à ce que sa zone périphérique 9 vienne prendre appui contre la zone périphérique 4 du poinçon.

20 Du fait du décalage du plan de joint par rapport aux bords de la feuille 10, il est impossible que cette dernière soit pincée dans le plan de joint du moule.

A l'étape n° 8, on actionne à nouveau les vérins 5 pour rétracter les tiges de maintien. La feuille peut alors éventuellement bouger légèrement dans le moule mais ne risque plus d'être pincée dans le plan de joint.

25 A l'étape n° 9, on ramène le bloc périphérique 3 du poinçon en position basse (par rapport au dessin), en même temps que l'on poursuit la fermeture du moule de sorte que la matrice 7 reste en appui contre le bloc périphérique 3 par le plan de joint.

Le moule a ainsi retrouvé sa position de moulage. Une matière plastique 12 peut-être injectée dans le moule, comme on le voit à l'étape 10.

A l'étape n° 11, l'injection est terminée et la pièce renforcée est obtenue.

30 Du fait que les bords de la feuille n'ont pas été emprisonnés dans le plan de joint du moule, aucune opération de reprise de la pièce ne s'impose.

Il est bien entendu que le mode de mise en œuvre qui vient d'être décrit ne

présente aucun caractère limitatif et qu'il pourra recevoir toutes modifications désirables sans sortir pour cela du cadre de l'invention.

## REVENDICATIONS

1. Moule pour réaliser une pièce en matière plastique, ce moule comprenant deux parties (1, 7) délimitant entre elles une empreinte correspondant à la pièce à réaliser, chaque partie (1, 7) de moule comportant une zone périphérique (4, 9) destinée à venir au contact de la zone périphérique (9, 4) de l'autre partie (7, 1) de moule, les deux zones (4, 9) ainsi réunies définissant le plan de joint du moule, caractérisé par le fait que l'une (1) des parties du moule est constituée par deux blocs (2, 3), l'un central (2) et délimitant substantiellement l'empreinte du moule, l'autre périphérique (3) et supportant la zone périphérique (4), les deux blocs (2, 3) étant aptes à coulisser l'un par rapport à l'autre suivant la direction de fermeture du moule.

2. Moule selon la revendication 1 caractérisé par le fait que le bloc périphérique (3) comporte des vérins (5) qui commandent des tiges de maintien (6).

3. Procédé d'utilisation d'un moule selon l'une quelconque des revendications 1 et 2 caractérisé le fait qu'il consiste à déposer, dans la partie (1) en deux blocs (2, 3) du moule, une feuille (10) destinée à être incorporée ou surmoulée dans la pièce à réaliser, à déplacer le bloc périphérique (3) de manière à éloigner la zone périphérique (4) des bords de la feuille (10), à refermer le moule en amenant la zone périphérique (9) de l'autre partie (7) du moule au contact de la zone périphérique (4) du bloc périphérique (3) et à ramener le bloc périphérique (3) en position de moulage, tout en conservant les deux zones périphériques (4, 9) en contact.

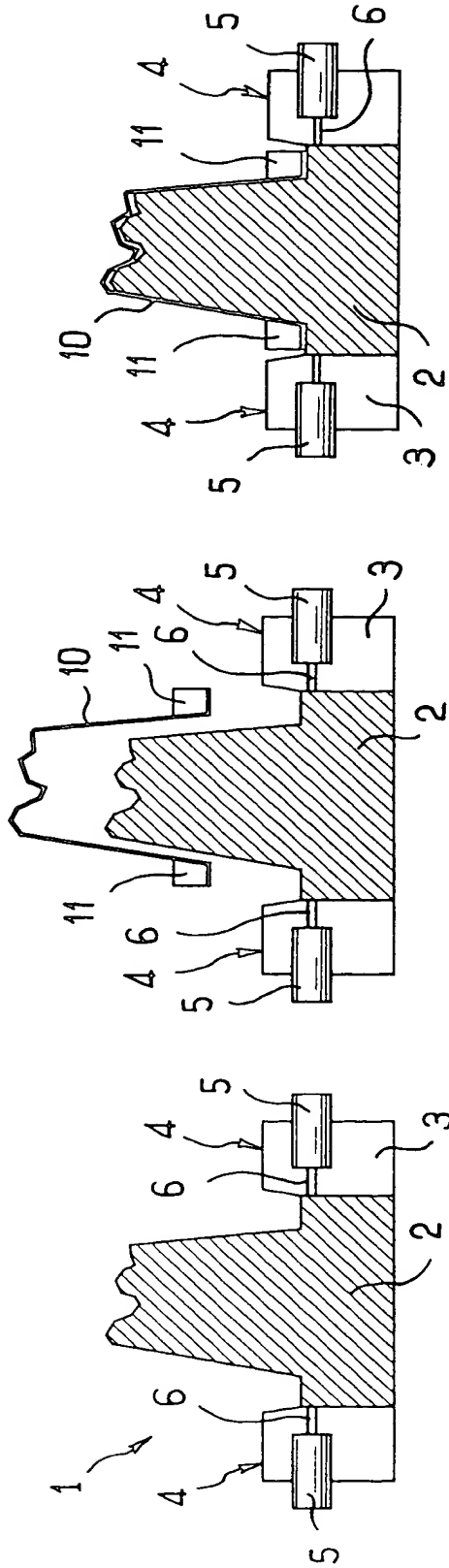


FIG. 1

FIG. 2

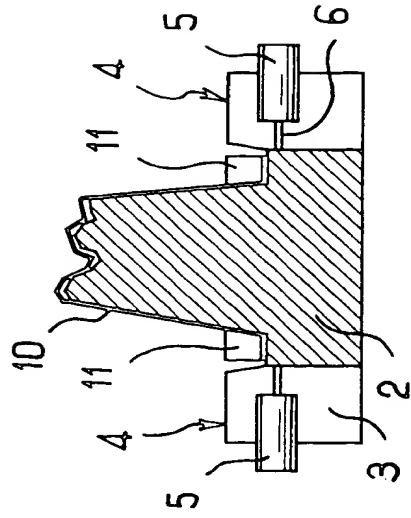


FIG. 3

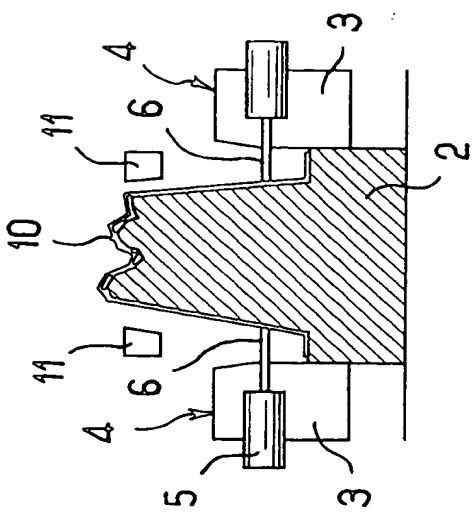


FIG. 4

FIG. 5

FIG. 6

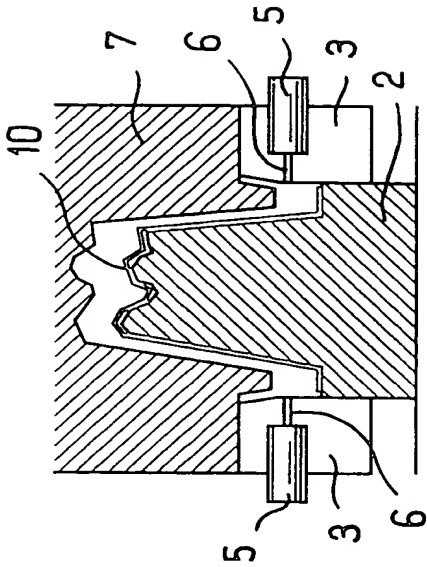


FIG. 8

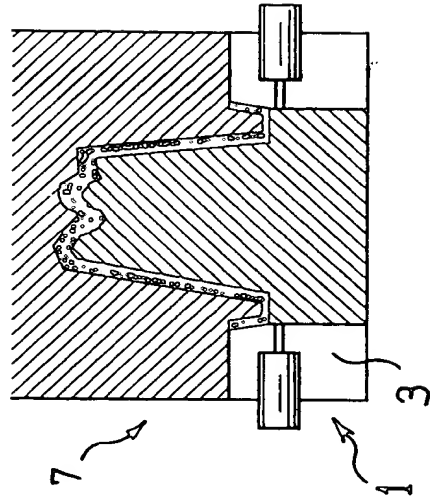


FIG. 11

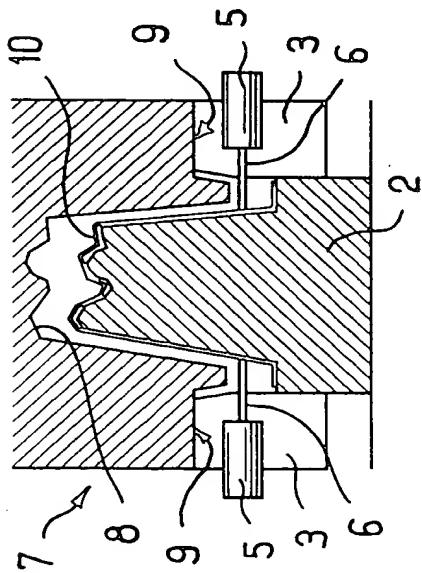


FIG. 7

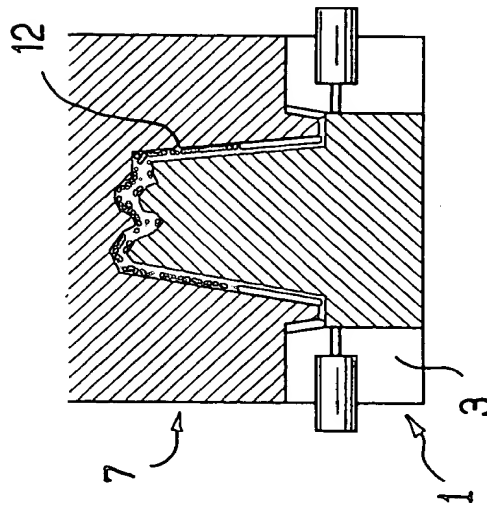


FIG. 10

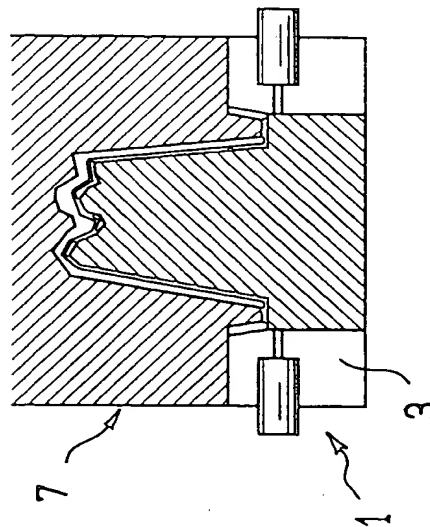


FIG. 9